

ческой самостоятельности каждой семьи. В то же время многочисленные связи, как между жилищами внутри восточной и западной половин, так и между жилищами различных половин, подтверждают существование коллектива поселка как единого целого.

Конечно, предложенные нами выводы не являются бесспорными. Они требуют дополнительного уточнения. В ходе работы над связями появились новые вопросы, которые еще предстоит разрешить. Но уже сейчас исследования по методу связей лишний раз подтверждают, что в традиционном массовом материале — керамике — скрыты, по сути, неисчерпаемые познавательные возможности.

<sup>1</sup> См.: Сергин В. Я. Рец. на кн.: A. Leroi-Gourhan et M. Brezillon. Fouilles de Pincevent. P., 1972 // СА. 1976. N 3. С. 336.

<sup>2</sup> См.: Сергин В. Я. О хронологическом соотношении жилищ и продолжительности обитания на позднепалеолитических поселениях // СА. 1974. № 1. С. 3—12.

<sup>3</sup> См.: Сериков Ю. Б. Использование метода связей на мезолитической стоянке Выйка II: Среднее Зауралье // СА. 1983. № 1. С. 121—129.

<sup>4</sup> См.: Васильев С. А. Рец. на кн.: Pigeot N. Magdaléniens d'Etiolles. Economie de débitage et organisation sociale. XXV<sup>e</sup> Suppl. à «Gallia Préhistoire». P.: CNRS, 1987. 168 p.; Olive M. Une habitation Magdalénienne d'Etiolles. L'Unité. P. 15 // Mémoires de la Société préhistorique française. T. 20. P.: CNRS, 1988. 175 p. 69 pl. // СА. 1991. № 4. С. 274—278.

<sup>5</sup> См.: Пряхин А. Д. Поселения абашевской общности. Воронеж, 1976. С. 45.

<sup>6</sup> См.: Ковалева В. Т. Ташковская культура раннего бронзового века Нижнего Приоболья // Материальная культура древнего населения Урала и Западной Сибири. Свердловск, 1988. С. 44.

<sup>7</sup> Ковалева В. Т., Рыжкова О. В. Проблема перехода от энеолита к бронзовому веку в лесном Зауралье // Поздний энеолит и культуры ранней бронзы лесной полосы европейской части СССР. Йошкар-Ола, 1991. С. 24—41.

<sup>8</sup> См.: Золотарев А. М. Родовой строй и первобытная мифология. М., 1964. С. 170—172.

**А. П. ЖУРАВЛЕВ**  
Карельский научный центр РАН

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДРЕВНИХ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ В КАРЕЛИИ ПО АРХЕОЛОГИЧЕСКИМ ДАННЫМ**

Комплексная экспедиция Института физики земли РАН, Института геологии Карельского филиала РАН и Института зоологии и ботаники провела исследование сейсмотектонических процессов в Заонежье с привлечением данных по раскопкам у д. Пегрема.

Были обследованы энеолитические поселения Пегрема I, III, VII, расположенные к северу от деревни на песчаных тер-

расах, приподнятых над современным уровнем воды в Онежском озере на 7—9 м и удаленных друг от друга на 600 м. Кроме энеолитических поселений здесь открыты и изучены памятники эпох мезолита, неолита, раннего металла и средневековья, охватывающие исторический период более 7 тысячелетий<sup>1</sup>.

На поселении Пегрема I раскопана площадь 916 м<sup>2</sup>. Вскрыты 3 жилища площадью 53, 64, 96 м<sup>2</sup> и мастерская по обработке самородной меди<sup>2</sup>. Жилища и мастерская представляли собой четырехугольные полуземлянки с деревянными срубами, слегка углубленными в материк. Выходы ориентированы на восток в виде коридоров. Исходя из общей полезной площади, можно заключить, что на поселении обитало не менее 60—70 человек взрослого населения.

На поселении Пегрема III раскопано также 3 жилища размерами 36, 30, 60 м<sup>2</sup> и мастерская по обработке каменных орудий<sup>3</sup>. Ее площадь 54 м<sup>2</sup>. Общая полезная площадь составляла 150 м<sup>2</sup>. Постройки имели четырехугольную форму с углубленными в материк основанием и выходом к озеру на восток. Здесь проживало не менее 40—50 человек.

На поселении Пегрема VII раскопано 240 м<sup>2</sup>. Вскрыты 3 жилища, соединенные коридорообразными проходами<sup>4</sup>. Площадь всего жилого комплекса составляла 192 м<sup>2</sup>. Выходы из него имели северное и южное направления. Количество жителей не превышало 50—60 человек.

Таким образом, судя по материалам раскопок, можно предполагать, что в Пегреме в энеолите одновременно существовали 3 родовых поселка, составлявших производственную общину, основой хозяйства которой являлись охота и рыболовство. Поселения располагались у богатых сырьевых баз сланца, кварца, самородной меди. Это давало населению возможность специализироваться на добыче сырья, обработке орудий. Именно здесь зафиксирована самая ранняя стадия обработки самородной меди на территории Северной Европы<sup>5</sup>.

В процессе раскопок энеолитических поселений были отмечены необычные явления: жилище 3 на Пегреме I сдвинуто резким толчком на запад и разрушено; внутри него обнаружены следы пожара, которые отсутствовали за его пределами. Аналогичная картина прослежена в жилище 2. На полу жилищ Пегремы I, II, VII встречены многочисленные развалы сосудов, опрокинутых по направлению запад, северо-запад; в постройках оставлены орудия, а за их пределами — их заготовки и полуфабрикаты<sup>6</sup>; в жилищах Пегремы VII выявлены хаотически расположенные следы погибших 10 человек.

Все эти факты позволили нам в процессе раскопок памятников сделать вывод о том, что в энеолите в Пегреме произошла какая-то катастрофа. При многократном и тщательном изучении материала, полевой документации и многочисленных

фотографий, детально фиксировавших процесс раскопок, были выявлены новые интересные факты, свидетельствующие о крупном катастрофическом событии в этом районе. Перечислим эти факты последовательно на каждом из 3 поселений и дадим им научную оценку.

**Пегрема I.** Северная часть этого поселения с жилищами 2 и 3 была уничтожена пожаром. При этом углистая полоса от сгоревшего жилища 3 выходит за пределы впадины на 75 см на запад. Значит, постройка, прежде чем сгореть, была сдвинута резким толчком в западном направлении и разрушилась. О том, что жилище сгорело после толчка, от которого оно было разрушено, свидетельствует стратиграфия, где углистая полоса на контакте подзолистого и культурного слоя имеет мощность 5—7 см. Судя по всему, во время разрушения в жилище горел очаг, который и уничтожил упавшую кровлю. В жилище 1 и в мастерской следов пожара не обнаружено. Не было пожара и за пределами поселения. Следовательно, этот локальный пожар не мог быть вызван, к примеру, смерчем, который бы уничтожил все поселение и лесной массив, подходивший вплотную к постройкам. Значит, остается предполагать иную катастрофу, из-за которой в жилищах и мастерской были оставлены орудия труда, медные предметы, а северо-западная стенка плавильни сдвинута в западном направлении. Все это свидетельствует о внезапном разрушении построек. Это же подтверждают и лежащие на полу жилищ развалы глиняных сосудов, ориентированные по вееру черепков на запад и северо-запад (рис. 1).

Интересно, что два углубления, выкопанные для постройки жилищ-полуземлянок в северной части поселения, не были использованы по назначению в связи с внезапной гибелью поселения и уходом жителей. По этой же причине, видимо, остался не использован клад сланцевых орудий, включающий 19 предметов. Конец существования поселения, согласно радиоуглеродной датировке, фиксируется  $4200 (\pm 90)$  г.

На поселении Пегрема III в очаге жилища 2 обнаружен развал сосуда, опрокинутого в северо-западном направлении (рис. 2). Аналогичный развал находился в жилище 1. В мастерской по изготовлению каменных орудий осталось не использовано множество сланцевых полуфабрикатов (8 скоплений). Поселение исчезло в  $4240 (\pm 90)$  г.

**Пегрема VII.** Здесь также развалы сосудов в жилищах имеют западное и северо-западное направление. Черепки лежат под углом  $55-59^\circ$ . У одного сосуда угол развала составляет  $86^\circ$ . Видимо, при падении он ударился о стенку жилища, которая находилась менее чем в 0,5 м, в результате веер черепков изменил направление. Небольшой сосуди́к в жилище 1 полностью сохранился. Он опрокинут на северо-запад под углом  $59^\circ$ . Особенно показателен другой сосуд, углубленный на поло-

вину в яму на полу жилища. Его верхняя часть, возвышавшаяся над полом, сброшена в западном направлении, что свидетельствует об очень сильном толчке, в результате которого кровля, сдвинутая на запад, при падении увлекла за собой предметы, находившиеся в жилище. О сильном и внезапном разрушении жилищ свидетельствуют следы хаотически распо-

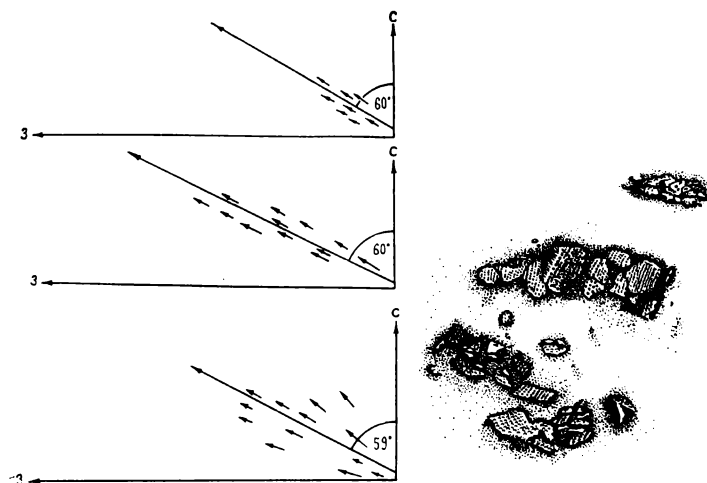


Рис. 1. Пегрема I. Развалы сосудов из жилища 2

ложенных внезапно погибших 10 человек (8 человек в центральном жилище и по одному человеку — в северном и южном; рис. 3).

Согласно существовавшему тогда обряду, захоронения умерших производили в красной охре — краске, которой засыпали могильную яму. Трагически же погибших в Пегреме VII засыпали охрой на месте их гибели, не выкапывая могильных ям. После этого место считалось «богом проклятым» и было оставлено на долгие времена. Новое поселение возникло здесь спустя 900 лет<sup>7</sup>.

Таким образом, по набору идентичных признаков поселения Пегрема I, III, VII исчезли одновременно. Согласно радиоуглеродным датировкам и археологическому материалу, содержащему чистые комплексы ромбоямочной керамики, это событие произошло около 2200 г. до н. э., или в абсолютных датировках  $4200 \pm 90$ ,  $4240 \pm 90$  лет назад. И только в  $3150 (\pm 100)$  г. сюда снова пришло население с другой культурой.

Проведенный анализ материала приводит к выводу о том, что энеолитические поселения с ромбоямочной керамикой в Пегреме были уничтожены в конце III тысячелетия до нашей эры землетрясением, эпицентр которого располагался в непо-

средственной близости от них. По имеющейся сейсмошкале сила землетрясения составила не менее 9 баллов.

Поскольку жилые строения представляли собой деревянные срубы в основании с деревянными перекрытиями кровли, то во время землетрясения в домах, где горел очаг, при обрушении

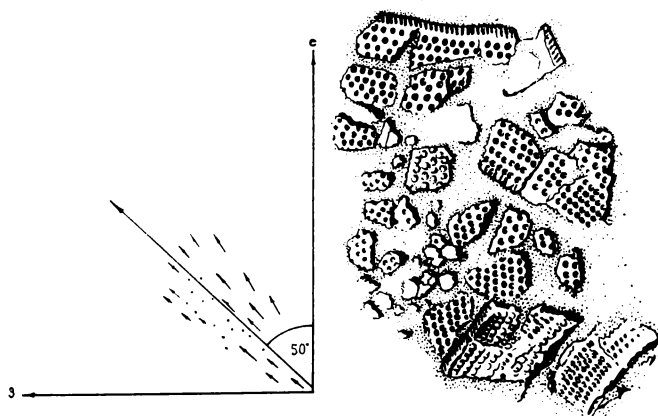


Рис. 2. Пегрема III. Развал сосуда из жилища 1

произошло внутреннее возгорание. Отсюда углистый слой, под которым погребены предметы. Этим же объясняется факт отсутствия угля вне жилищ. Все глиняные сосуды повалились в одну сторону, поскольку толчок был горизонтальным, все предметы быта и орудия труда были завалены. Складированные для дальнейшей обработки заготовки и полуфабрикаты оставались неиспользованными, подготовленные для оснований новых жилищ впадины также не были использованы по назначению в связи с внезапной гибелью поселений. Многие предметы и дендриты меди, имевшие в то время неизмеримую ценность, не были вынесены из мастерской по той же причине. Люди из центрального жилища Пегремы VII не успели выйти.

Показательно, что подобные явления не были зафиксированы при раскопках памятников других эпох в Пегреме, в частности, на неолитических поселениях, где также встречено много керамики. Развалы сосудов не имеют здесь какого-либо направления, они лежат кучей.

Из сказанного выше явствует, что археологические материалы могут быть свидетелями древних катастроф. Для этого необходимо более внимательно изучать стратиграфию памятников, тщательно фиксировать находки по сторонам света, особенно развалы сосудов, очаги, каменные кладки и т. д. Следует также внимательно пересмотреть многие археологические материалы, обследовать старые раскопы, наземные памятники (сейды, лабиринты, каменные кучи и другие сооружения) для

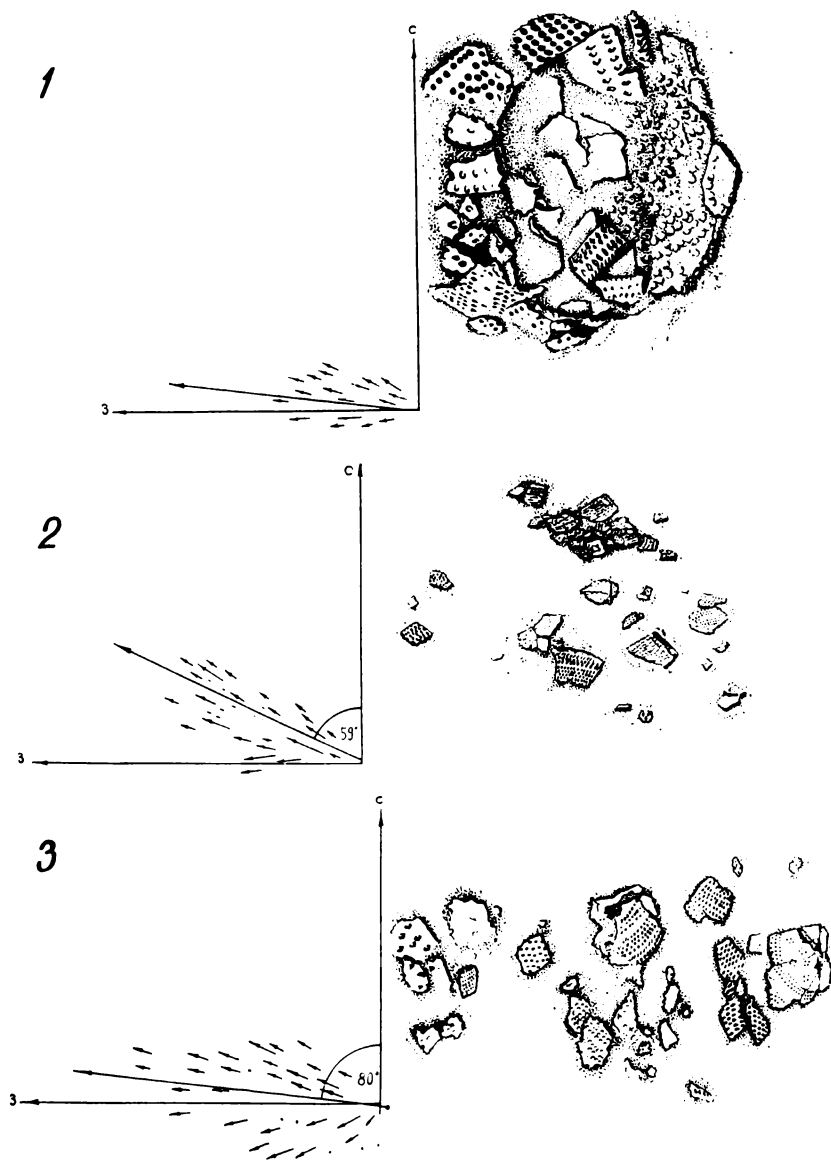


Рис. 3. Пегрема VII. Развалы сосудов из жилища 2 (1); из жилища 3 (2, 3)

выявления древних катастроф, подобных пегремскому землетрясению в энеолите.

Определение древних землетрясений по археологическим данным помогает выяснить причины исчезновения древних народов, смену культуры, установить пути движения племен. Кроме археологических данных подобные явления могут быть обнаружены по данным топонимики, фольклора там, где имеются сведения о «разорванных и опрокинутых» городах, скалах и т. д. Геологи могут выехать на обследования этих мест и находить там сейсмодислокации.

Перспективным в этом отношении может оказаться район Калевалы, где создавались руны национального эпоса «Калевала», который фиксирует разные по силе землетрясения в Карелии:

Всколыхнулись озера,  
горы медные дрожали,  
камни твердые трещали,  
со скалы скала свалилась,  
раздробились утесы (руна 30).

Или:

Скачут горы, рвутся камни  
скалы все загрохотали,  
рифы треснули морские,  
хрюк на волках закачался (руна 44).

А есть другие свидетельства трагических событий в Пегреме в энеолите? Оказывается, есть. Следы землетрясений надежно устанавливаются по геологическим и геоморфологическим данным. Общеизвестно, что в районах проявления современных сильных землетрясений, достигающих 9—10 баллов, геологи и сейсмологи наблюдают существенные следы воздействия подземных толчков на природные объекты, в результате которых последние испытывают разрушения. Такие разрушения получили название сейсмодислокации. В зависимости от рельефа и прочности горных пород, а также интенсивности землетрясений, сейсмодислокации проявляются по-разному<sup>8</sup>.

В северной части котловины Онежского озера, на Заонежском полуострове и в районе Уницкой губы, где расположено местечко Пегрема, в результате специальных геоморфологических и геологических работ были обнаружены многочисленные и разнообразные сейсмодислокации. Они концентрируются на площади около 2500 м<sup>2</sup>. Отмечены сеймотектонические рвы (трещины растяжения), которые представляют собой узкие щелевидные котловины с обрывистыми скальными склонами, достигающими высоты многих десятков метров. Аналогичная картина наблюдается в заливах Онежского озера и на некоторых относительно крупных озерах Заонежского полуострова

(Уницкая губа, Космозеро, губа Святуха, Путкозеро, Гахкозеро и др.). На склонах озерных котловин встречаются сбросовые уступы высотой до 20 м со следами совсем молодых смещений. В основании этих уступов размещаются сбросы-обвалы, представленные нагромождениями обломков и глыбами местных скальных пород. Объемы отдельных обвалов достигают 50 000—5 000 000 м<sup>3</sup>, а размеры глыб в них — 15—18 м в поперечнике.

В качестве примера ярко проявленной сейсмодислокации можно указать Церковную губу Святухи<sup>9</sup>. Здесь в щелевидном сейсморе отмечаются скопления крупнейших глыб местных диабазов, отторженных от отрывистого сбросового уступа восточного берега губы. Они в виде своеобразных величественных «перьев» выступают в середине губы над поверхностью воды.

Специальные исследования донных осадков, образовавшихся в сейсморах, показали, что их древнейшие горизонты характеризуются нарушенным залеганием, смяты в складки и осложнены разрывными нарушениями. Они вызваны и хорошо объясняются сейсмотектоническими причинами. Изучение залегающих на ленточных глинах более молодых сапропелей позволило выявить в Заонежье не менее трех хронологических рубежей начала их накопления, соответствующих времени зарождения трех групп озер. Радиоуглеродное датирование нижних слоев сапропелей подтвердило гипотезу о том, что в результате землетрясения около 4130 ( $\pm 100$ ) г. образовались новые озера.

Как видно, эти датировки близко совпадают с датировками, которые получены для археологических памятников, разрушенных и сгоревших в Пегреме в результате тех же событий. При катастрофе имелись человеческие жертвы. Полученные данные подтверждают, что сила пегремского землетрясения превышала 9 баллов.

Интересно, что по изотопным определениям сапропелей выделяется и более раннее землетрясение в Заонежье. Оно датируется 7250 ( $\pm 120$ ) или 7200 ( $\pm 120$ ) гг. Дальнейшие раскопки мезолитического поселения Пегрема VIII 7050 ( $\pm 150$ ), 7100 ( $\pm 50$ ), где зафиксировано много жилищных впадин, могут содержать следы этой катастрофы. Намечается еще одно достоверное землетрясение, имевшее место в I тысячелетии до н. э. Размеры полученных сейсмодислокаций позволяют примерно оценить интенсивность всех трех землетрясений, имевших место в отдаленном прошлом, в 9—10 баллов. Это были значительные по масштабам и очень разрушительные катастрофы:

Дно у моря опускали,  
простирали в ширь озера,  
выдвигали горы кверху,  
и накидывали скалы (руна 3).



Только комплексными исследованиями можно приоткрыть завесы над тайнами тысячелетий и обогатить наши знания новыми фактами, которые имеют важное значение для дальнейших судеб грядущих поколений и сохранения экологического равновесия.

И, наконец, самый важный вопрос, который интересует многих: когда следует ожидать в Карелии следующее крупное землетрясение? Судя по наметившейся периодичности их проявления, скорее всего такое событие может совершиться в первой половине наступающего XXI тысячелетия (не исключено, что в его начале). Более точный прогноз по имеющимся материалам сделать трудно. Необходимы дальнейшие комплексные работы по изучению таких событий с привлечением данных археологии, геологии, истории, фольклора, топонимики и т. д.

<sup>1</sup> См.: Журавлев А. П. Данные естественных наук в археологических исследованиях Пегремы: Тез. докл. конф. «Комплексные методы в изучении истории с древнейших времен до наших дней». М., 1984. С. 93—94.

<sup>2</sup> См.: Журавлев А. П. Поселение Пегрема I // СА. 1986. № 4. С. 140—150.

<sup>3</sup> См.: Журавлев А. П. Исследование энеолита в Карелии // АО — 1974. М., 1975. С. 11.

<sup>4</sup> См.: Журавлев А. П., Миронов В. Г., Глаголев Ю. И. Исследование памятников Карелии // АО — 1972. М., 1973. С. 13.

<sup>5</sup> См.: Журавлев А. П. О древнейшем центре обработки меди в Карелии // КСИА. 1975. Т. 142. С. 31—38.

<sup>6</sup> См.: Журавлев А. П. Клад заготовок сланцевых орудий на стоянке Пегрема I // СА. 1973. № 1. С. 242—249.

<sup>7</sup> См.: Журавлев А. П. Два поселения с асбестовой керамикой в Пегреме // СА. 1988. № 2. С. 143—148.

<sup>8</sup> См.: Журавлев А. П., Лукашов А. Д., Экман И. М., Ильин В. А. О послеледниковых землетрясениях Карелии по археологическим и геолого-геоморфологическим данным // Геология и петрология: Оперативно-информационные материалы за 1987 год. Петрозаводск, 1988.

<sup>9</sup> См.: Журавлев А. П. Пегрема. Петрозаводск, 1991. С. 57. Рис. 28.

**А. Л. СЮЗЮМОВ**  
Свердловское отделение Российского фонда культуры

### НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ХАНТЫЙСКОГО ЖИЛИЩА (по этнографическим данным)

Источником для данной работы послужила летняя экспедиция 1990 г. к шурышкарским ханты (пос. Горки, Куноват, Лопхари). Пользуясь случаем, выражаю благодарность Е. В. Перваловой за руководство в сборе полевых материалов.

Исследования проводились методом практического изучения жилища и опроса, беседы по заранее разработанному плану. Информаторы, как правило, люди пожилого возраста, которые